

# PRESS RELEASE (2016/6/20)

北海道大学総務企画部広報課  
〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目  
TEL 011-706-2610 FAX 011-706-2092  
E-mail: kouhou@jimu.hokudai.ac.jp  
URL: <http://www.hokudai.ac.jp>



北海道大学  
HOKKAIDO UNIVERSITY



Pacific  
Consultants



公立大学法人  
兵庫県立大学  
UNIVERSITY OF HYOGO

## 環境 DNA 解析により水を汲むだけで 絶滅危惧種ニホンザリガニの生息を把握

### 研究成果のポイント

- ・水を汲んでその中の DNA を分析するだけで、ニホンザリガニの生息の有無を把握することに成功。
- ・ニホンザリガニ生息場における環境 DNA の有効性を検証。
- ・今後の絶滅危惧種の分布モニタリング手法の進展に期待。

### 研究成果の概要

北海道大学の根岸淳二郎准教授、パシフィックコンサルタンツ株式会社の池田幸資氏（北海道大学大学院博士後期課程在籍）、兵庫県立大学の土居秀幸准教授は、水を汲むことで絶滅危惧種ニホンザリガニの生息の判定を行えることを検証しました。

本研究成果は、平成 28 年 6 月 19 日（日）付けの米科学誌（Conservation Genetics Resources）電子版で公開されました。

### 論文発表の概要

研究論文名：Using environmental DNA to detect an endangered crayfish *Cambaroides japonicus* in streams（環境 DNA を用いた絶滅危惧種ニホンザリガニの分布推定）

著者：池田幸資（パシフィックコンサルタンツ株式会社，北海道大学），土居秀幸（兵庫県立大学），田中一典（北海道大学），川井唯史（北海道立総合研究機構），根岸淳二郎（北海道大学）

公表雑誌：Conservation Genetics Resources（生態学の専門誌）

公表日：日本時間 2016 年 6 月 20 日（月）午前 1 時（米国東部時間 2016 年 6 月 19 日（日）正午）

## 研究成果の概要

### (背景)

ニホンザリガニは河川上流部の石の下に隠れて生息しているため、その調査は困難であり、生息確認には多大な時間やコストがかかるのが課題です。河川などの水環境中には、水生生物のフンや表皮などから溶け出た DNA 断片（環境 DNA）が存在しています。北海道大学の根岸准教授、パシフィックコンサルタンツ株式会社の池田氏（北海道大学大学院博士課程在籍）、兵庫県立大学の土居准教授らの研究チームは、ニホンザリガニの種特異的プライマーを用いて DNA 断片を増幅・定量できる「リアルタイム PCR（合成酵素連鎖反応）法」を利用した野外調査を行い、ニホンザリガニの生息地を、水中に溶存するニホンザリガニ特異的な DNA の有無で把握しました。

### (研究手法)

研究チームは、札幌近郊のニホンザリガニを調査しました。2014 年と 2015 年に、21 箇所の河川上流域で沢水をそれぞれ 1 リットル採水し、ろ過して残ったフンや表皮、体の粘膜などに含まれるニホンザリガニの DNA の有無をリアルタイム PCR 法で解析しました。同時に、既存の捕獲調査でもニホンザリガニの生息を調べました。

### (研究成果)

ニホンザリガニが捕獲された 10 箇所すべてで、1 リットルの水からニホンザリガニ特異的な DNA が検出され、環境 DNA から生息が確認できました。捕獲調査であれば調査に数時間を要しますが、採水は数分で終了するので、従来よりも短時間で調査できるようになりました。

### (今後への期待)

本研究結果は、環境 DNA を用いた調査が従来の調査手法より、簡易にかつ確実に水生生物の有無を明らかにできることを示唆しており、水中に生息する絶滅危惧種や外来種のモニタリングへの応用が期待できます。

## お問い合わせ先

北海道大学大学院地球環境科学研究院 准教授 根岸 淳二郎（ねぎし じゅんじろう）

TEL : 011-706-2210 FAX : 011-706-4867 E-mail : negishi@ees.hokudai.ac.jp

ホームページ : [http://www.geocities.jp/watershed\\_con\\_man/](http://www.geocities.jp/watershed_con_man/)

パシフィックコンサルタンツ株式会社北海道支社 都市・環境事業部環境室 環境室長

（北海道大学大学院環境科学院博士後期課程在籍） 池田 幸資（いけだ こうすけ）

TEL : 011-700-5227 FAX : 011-709-0628 E-mail : Kousuke.Ikeda@ss.pacific.co.jp

ホームページ : <http://www.pacific.co.jp/>

兵庫県立大学大学院シミュレーション学研究科 准教授 土居 秀幸（どい ひでゆき）

TEL : 078-303-1986 FAX : 078-303-1986 E-mail : hideyuki.doi@icloud.com

ホームページ : <http://ecologyweb.jimdo.com>